



AVALIAÇÃO DOS EFEITOS ECOTOXICOLÓGICOS DE METAIS DE TINTAS ANTIVEGETATIVAS DE TERCEIRA GERAÇÃO SOBRE OS METANÁUPLIOS DE *ARTEMIA FRANCISCANA*

Alexandre Mioth Soares¹; Francielly de Souza dos Santos²; Bruna Tavares da Costa²; Jorge Luiz Cerqueira dos Santos²; Rafael Soares Guimarães²; Manildo Marcião de Oliveira³.

1. Instituto Federal Fluminense, *Campus* Cabo Frio – Mestre em Engenharia Ambiental (PPEA/IFF), Pesquisador colaborador (LEMAM/IFF) – E-mail: alexandre.soares@ifrj.edu.br.
2. Instituto Federal Fluminense, *Campus* Cabo Frio – Estudantes do Curso de Licenciatura em Biologia.
3. Instituto Federal Fluminense, *Campus* Cabo Frio – Mestre em Biologia, Doutor em Ciências, Professor EBTT (IFF).

Resumo:

As pinturas anti-incrustantes são revestimentos usados em casco de navios e de embarcações menores e em superfícies como plataformas e estruturas portuárias para a prevenção de problemas como o aumento do arrasto e a redução de velocidade. Estas tintas podem ser divididas em três classes principais que podem ser chamadas de gerações dependendo da tecnologia aplicada. Dentre os biocidas utilizados nos anti-incrustantes de terceira geração, encontram-se compostos orgânicos não metálicos, compostos organometálicos e substâncias metálicas como o óxido cuproso e tiocianato de cobre. Além destas substâncias, elementos com menos de 1% na composição como Cd, Cr, Fe, Ni e Pb, principalmente na forma de óxidos, também estão normalmente presentes na composição destes sistemas. Desta forma, o presente projeto tem por objetivo avaliar os efeitos ecotoxicológicos de metais de tintas antivegetativas de terceira geração sobre os metanáuplios de *Artemia franciscana*, organismo de custo relativamente baixo e fácil manuseio em laboratório. Para a realização dos ensaios, foram preparadas soluções de óxido de cobre (CuO) 0,1 mol/L. Após eclosão, os metanáuplios de *A. franciscana* foram coletados com auxílio de uma pipeta Pasteur com bulbo e colocados em placas de cultura de poliestireno com 6 poços cada, sendo 10 metanáuplios em cada poço. Foi necessária a utilização de três placas de cultura por ensaio uma vez que os testes foram realizados em triplicatas e que, além do controle, foram testadas soluções de CuO em concentrações iguais a 0,01 mol/L, 0,02 mol/L, 0,03 mol/L, 0,04 mol/L e 0,05 mol/L. No controle foram adicionados 5 mL de água do mar artificial em cada um das três réplicas. Nos demais poços, também em triplicatas, foram colocados 4,5 mL, 4,0 mL, 3,5 mL, 3,0 mL e 2,5 mL de água do mar artificial. Para completar o volume de 5 mL foram adicionadas soluções 0,1 mol/L de CuO com os volumes de 0,5 mL, 1,0 mL, 1,5 mL, 2,0 mL e 2,5 mL. Após 24 h de exposição dos metanáuplios às soluções de CuO, foram realizados procedimentos de contagem dos organismos mortos para determinação da concentração letal média (CL₅₀) que foi calculada por meio do programa R versão 3.5.1. O primeiro ensaio ecotoxicológico realizado com os metanáuplios de *A. franciscana* apontou para uma concentração letal média de 0,038 mol/L com erro padrão da média igual 1,1. Espera-se que este projeto amplie o conhecimento sobre os efeitos dos metais de tintas antivegetativas de terceira geração sobre os organismos aquáticos, uma vez que sua dispersão no ambiente pode acarretar danos à saúde humana, perda de biodiversidade e de potencial turístico das regiões afetadas.

Palavras-chave: tintas anti-incrustantes, óxido de cobre, *Artemia franciscana*, ensaios ecotoxicológicos.

Instituição de fomento: Instituto Federal Fluminense (Edital n° 51/2018 – PROPEI/IFF).